



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 03 001 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 62 D 25/08
B 62 D 65/06
B 60 R 21/13

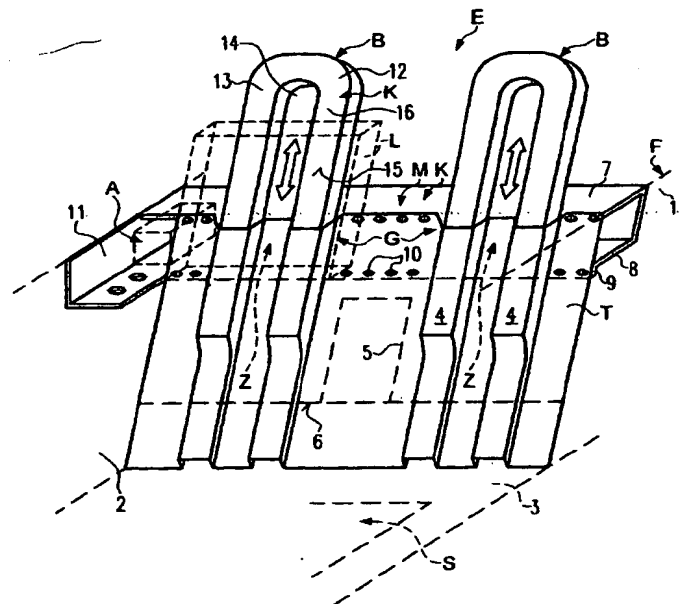
⑦1 Aktenzeichen:	201 03 001.2
⑦2 Anmeldetag:	20. 2. 2001
⑦7 Eintragungstag:	21. 6. 2001
⑦3 Bekanntmachung im Patentblatt:	26. 7. 2001

DE 201 03 001 U 1

- ⑦3 Inhaber:
Blechformwerke Bernsbach GmbH, 08315
Bernsbach, DE
- ⑦A Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser,
80538 München

⑤4 Fahrzeugkörper für ein Pkw-Cabriolet und Baueinheit

- ⑤7 Fahrzeugkörper (F) für ein Pkw-Cabriolet, der hinter Sitzverankerungen (S) eine quer zur Fahrzeuglängsrichtung verlaufende, fest in den Fahrzeugkörper integrierte Trennwand (T) aufweist, an der zwei ausfahrbare Überrollbügel (B) nebeneinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass an der den Sitzverankerungen (S) abgewandten Rückseite der Trennwand (T) ausschließlich im oberen Trennwandbereich ein quer zur Fahrzeuglängsrichtung orientierter, die Trennwand (T) aussteifender und sich über die Fahrzeugkörper-Innenbreite erstreckender Modulträger (M) montiert ist, der die beiden Überrollbügel (B) an der Rückseite der Trennwand (T) positioniert, dass der Modulträger (M) und die Trennwand (T) gemeinsam zwei Bügelführungen (G) bilden, und dass der Modulträger (T) mit den beiden Überrollbügel (B) eine vormontierte Baueinheit (E) ist.



DE 201 03 001 U 1

GRÜNECKER KINKELDEY STOCKMAIR & SCHWANHÄUSSER
ANWÄLTSSOZIELTÄT

GKS & S MAXIMILIANSTRASSE 58 D-80538 MÜNCHEN GERMANY

Anmelder:

BLECHFORMWERKE BERNSBACH GMBH

**STRASSE DER EINHEIT 45/47
08315 BERNSBACH**

**RECHTSANWÄLTE
LAWYERS**

MÜNCHEN
DR. HELMUT EICHMANN
GERHARD BARTH
DR. ULRICH BLUMENRÖDER, LL.M.
CHRISTA NIKLAS-FALTER
DR. MAXIMILIAN KINKELDEY, LL.M.
SONJA SCHÄFFLER
DR. KARSTEN BRANDT
ANJA FRANKE, LL.M.
UTE STEPHANI
DR. BERND ALLEKOTTE, LL.M.

**PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**

MÜNCHEN
DR. HERMANN KINKELDEY
PETER H. JAKOB
WOLFHARD MEISTER
HANS HILGERS
DR. HENNING MEYER-PLATH
ANNELE EHNOLD
THOMAS SCHUSTER
DR. KLARA GOLDBACH
MARTIN AUFENANGER
GOTTFRIED KLITZSCH
DR. HEIKE VOGELANG-WENKE
REINHARD KNAUER
DIETMAR KUHLE
DR. FRANZ-JOSEF ZIMMER
BETTINA K. REICHELT
DR. ANTON K. PFAU
DR. UDO WEIGELT
RAINER BERTRAM
JENS KOCH, M. S. (J of PA) M. S.
BERND ROTHAEDEL
DR. DANIELA KINKELDEY
DR. MARIA ROSARIO VEGA LASO

**PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**

KÖLN
DR. MARTIN DROPMANN

CHEMNITZ
MANFRED SCHNEIDER

BERLIN
DIETER JANDER

**OF COUNSEL
PATENTANWÄLTE**

AUGUST GRÜNECKER
DR. GUNTER BEZOLD
DR. WALTER LANGHOFF

DR. WILFRIED STOCKMAIR
(-1996)

IHR ZEICHEN / YOUR REF.

UNSER ZEICHEN / OUR REF.

DATUM / DATE

G 4494-25/Sü

20.02.01

Fahrzeugkörper für ein Pkw-Cabriolet und Baueinheit

GRÜNECKER KINKELDEY
STOCKMAIR & SCHWANHÄUSSER
MAXIMILIANSTR. 58
D-80538 MÜNCHEN
GERMANY

TEL. +49 89 21 23 50
FAX (GR) +49 89 22 02 87
FAX (GR) +49 89 21 86 92 93
<http://www.grünecker.de>
e-mail: postmaster@grünecker.de

DEUTSCHE BANK MÜNCHEN
No. 17 51734
BLZ 700 700 10
SWIFT: DEUT DE MM

20.02.01

1

Fahrzeugkörper für ein Pkw-Cabriolet und Baueinheit

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugkörper gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie eine Baueinheit gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 11.

Für einen aus DE 41 00 506 A (US 5 236 219 A) bekannten Cabriolet-Fahrzeugkörper mit oder ohne einer fest integrierten Trennwand wird zur Bestückung mit den beiden Überrollbügeln ein allseits geschlossener Rahmen verwendet, in den die Überrollbügel mit ihren Ausstattungskomponenten integriert sind. Diese Baueinheit wird an im Fahrzeugkörper vorgesehenen Anschlusspunkten montiert, wobei sich, falls eine fest integrierte Trennwand vorgesehen ist, der Rahmen an der Trennwand abstützen kann. Der Rahmen und die Trennwand beanspruchen im Fahrzeugkörper verhältnismäßig viel Platz und bedingen unzweckmäßig hohes Gewicht.

Aus EP 10 28 050 A sind zwei verschiedene Vorgangsweisen bekannt. Im einen Fall werden die beiden Überrollbügel mit ihren Ausstattungskomponenten in Gehäuseteilen an einer gemeinsamen Wand vormontiert. Diese mit den Überrollbügel bestückte Wand wird dann erst als Trennwand in den Pkw-Cabriolet-Fahrzeugkörper eingeschweißt. Im zweiten Fall ist die Trennwand fest eingeschweißter Bestandteil des Pkw-Cabriolet-Fahrzeugkörpers. Sie wird nachträglich mit den beiden Überrollbügeln bestückt. Jeder Überrollbügel wird mit einem Gehäuseteil und seinen Ausstattungskomponenten in einer Baueinheit vormontiert. Beide Baueinheiten werden für sich an der Trennwand angebracht, und zwar an der den Sitzverankerungen zugewandten Seite der Trennwand. Die getrennte Anbringung der Baueinheiten erfordert eine sehr stabile Ausbildung der Trennwand mit platzraubenden schweren, oberen und unteren eingegliederten Kastenträgerstrukturen. Die Baueinheiten sind vierteilig und schwer. Ihre Montage ist aufwendig. Sie beanspruchen hinter den später eingebauten Fahrzeugsitzen unerwünscht viel Bauraum.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fahrzeugkörper der eingangs genannten Art sowie eine Baueinheit zum Ausstatten des Fahrzeugkörpers anzugeben, mit denen eine einfache Montage möglich ist und sich Bauraum und Gewicht sparen lässt.

DE 20103001 U1

20.03.01

2

Die gestellte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und des nebengeordneten Patentanspruchs 11 gelöst.

Der Modulträger bildet mit den beiden vormontierten, auf Funktion prüfbaren Überrollbügeln eine einzige Baueinheit, die leichtgewichtig ist und sich in einem Zug einbauen lässt. Der die beiden Überrollbügel enthaltende Modulträger ist eine sehr formstabile Struktur, die in eingebautem Zustand die Trennwand entscheidend aussteift. Dadurch kann die Trennwand selbst sehr einfach gestaltet sein. Die Montage der Baueinheit an die Rückseite der Trennwand ist vorteilhaft, weil dieser Bereich günstig zugänglich ist. Hinter den Sitzverankerungen wird Platz gespart, da die Baueinheit vor der Trennwand keinen Einbauraum beansprucht. Außerdem ergeben sich wichtige optische Vorteile, weil die technische und statische Funktion des Modulträgers und der Überrollbügel an der Rückseite der Trennwand kaschiert und aus dem Blickbereich der Insassen verlagert ist, so dass dort keine das Gewicht erhöhenden und platzbeanspruchenden Abdeckungen oder Verkleidungen erforderlich sind.

Dank seiner hohen Formsteifigkeit und seines für die Formsteifigkeit wichtigen Volumens ist der Modulträger hervorragend zum Unterbringen weiterer Ausstattungskomponenten für den Fahrzeugkörper nutzbar.

Im Hinblick auf möglichst geringes Gewicht und hohe Formsteifigkeit ist der Modulträger ein U-Profil aus einem Faserverbundkunststoff, der aus thermisch pressgeformtem, mit thermoplastischem Kunststoff imprägnierten Glasfaser-Prepregs besteht. Der Faserverbundkunststoff bietet den unschätzbaren Vorteil, praktisch beliebige Formgestaltungen zuzulassen.

Auch die Überrollbügel und ggfs. sogar die Trennwand sollten aus diesem Faserverbundkunststoff bestehen, weil sich dadurch erheblich Gewicht einsparen lässt und dieses Material hervorragende Gleitflächen für die Bewegung der Überrollbügel hat.

Wenn der Modulträger über die Seitenränder der Trennwand hinaus verlängert und dort umgebogen ist, wird gut nutzbarer Einbauraum für weitere Ausstattungskomponenten geschaffen. Diese Ausbildung erhöht auch die Formsteifigkeit des Modulträgers und umgekehrt wieder der Trennwand und des Fahrzeugkörpers.

DE 201 03 001 U1

Da die Trennwand durch den Modulträger erheblich ausgesteift wird, kann sie ohne weiteres eine Durchgriffsöffnung enthalten, beispielsweise zum Durchladen oder für einen Skisack.

Alternativ oder additiv kann die Trennwand mit ihrer Unterseite sogar einen Abstand vom Boden des Fahrzeugkörpers einhalten, weil sie durch den Modulträger derart ausgesteift wird. Dies schafft eine Durchlademöglichkeit, wie sie bei Cabriolet-Fahrzeugkörpern normalerweise kaum zu realisieren ist.

Obwohl verschiedene Verbindungsarten zwischen dem Modulträger und der Trennwand nutzbar sind, bietet eine Schraubverbindung den Vorteil einer einfachen Montage und jederzeitigen Demontage.

Da zumeist Rückenlehnen von Fahrzeugsitzen gekrümmt verlaufen, sollte auch die Trennwand in Hochrichtung entsprechend gekrümmt sein, wie auch die Überrollbügel.

Ein wichtiger Gesichtspunkt für die Baueinheit ist ihre komplette Vormontage außerhalb des Fahrzeugkörpers, wobei alle Ausstattungskomponenten, sowohl für die Überrollbügel als auch für zusätzliche Fahrzeugfunktionen eingebaut und außerhalb des Fahrzeugkörpers auf Funktion überprüfbar sind. Dies vereinfacht und verkürzt die Montage beim Pkw-Hersteller. Gegebenenfalls erfolgt die Montage sogar vom Zulieferer.

Die Ausbildung des Modulträgers als U-Träger bringt bei geringem Gewicht hohe Formstabilität, so dass die Trennwand im Fahrzeugkörper einfach ausgebildet werden kann.

Überrollbügel aus faserverstärktem Kunststoff mit längsorientierten, eingeformten Sicken lassen sich belastungsorientiert gestalten, bieten einen hohen Freiheitsgrad ihrer Form und sind extrem leicht. Zur Herstellung des Modulträgers und/oder der Überrollbügel werden Glasfaser-Prepregs mit einer thermoplastischen Kunststoffimprägnierung, vorzugsweise auf der Basis von Polypropylen, verwendet, die bei extrem geringem Gewicht belastungsorientiert ausgebildet sind und bereits von sich aus die zum Verstellen des jeweiligen Überrollbügels erforderlichen Gleit- oder Führungsflächen mit hervorragender Oberflächenqualität aufweisen.

20.02.01

Für die im Crashfall erforderliche Stabilität reicht es aus, wenn der in sich formstabile Modulträger in Hochrichtung niedriger ist als die Trennwand. Die Kräfte werden in die Trennwand eingeleitet, aber auch direkt in den Fahrzeugkörper, wobei der Modulträger die Steifigkeit und Belastbarkeit der an sich für solche Belastungen nicht geeigneten Trennwand schafft.

Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes erläutert. Fig. 1 zeigt eine Perspektivansicht eines Teils eines Fahrzeugkörpers.

In Fig. 1 ist perspektivisch ein Teil eines Fahrzeugkörpers F für ein Pkw-Cabriolet erkennbar, der Seitenwände 1, 2 und eine Bodenstruktur 3 besitzt. Zwischen den Seitenwänden 1, 2 und in Verbindung ggf. mit dem Boden 3 ist eine quer zur Fahrzeuglängsrichtung orientierte, sich über die Fahrzeugkörperinnenbreite erstreckende Trennwand T fest in den Fahrzeugkörper F integriert, z.B. eingeschweißt. Die Trennwand T kann nicht näher hervorgehobene, die Steifigkeit erhöhende Formstrukturierungen, wie Sicken oder dgl. aufweisen, und im gezeigten Fall paarweise aufwärts verlaufende Führungssicken 4 für jeweils die beiden Schenkel eines Überrollbügels B. Die Trennwand T kann aus Blech bestehen. Wegen zusätzlicher Gewichtseinsparung und des großen Freiheitsgrades bei der Verformung ist eine Trennwand T aus Faserverbundkunststoff, ähnlich oder gleich dem des Modulträgers M und/oder der Überrollbügel B, vorteilhaft.

Die beiden Überrollbügel B sind im Fahrzeugkörper in üblicher Weise auf- und ab- verstellbar, beispielsweise um im Fall eines Fahrzeugüberschlags schlagartig ausgefahren und verriegelt zu werden. Beide Überrollbügel B sind in eine Baueinheit E integriert, die aus den beiden Überrollbügeln B und einem in Fahrzeugquerrichtung verlaufenden formsteifen Modulträger M besteht. Diese Baueinheit E ist an der den gestrichelt angedeuteten Rückenlehnen L von in Sitzverankerungen S des Fahrzeugkörpers F anzuordnenden Fahrzeugsitzen abgewandten Rückseite der Trennwand T angebracht.

Da der montierte Modulträger M die Gestaltfestigkeit der Trennwand T erheblich erhöht und ggf. auch mit dem Fahrzeugkörper F verbunden ist, es durchaus möglich, in der Trennwand T einen Ausschnitt 5 freizulassen, der das Durchladen ermöglicht, oder den mit 6 bezeichneten unteren Rand der Trennwand im Abstand vom Boden 3 enden zu lassen.

DE 201 03 001 U1

20.02.01

5

Der Modulträger M ist als U-Träger 7 konzipiert. Seine U-Schenkel 8 bilden Befestigungseinrichtungen 9, die zu von der Rückseite der Trennwand T zugänglichen Befestigungseinrichtungen 10 der Trennwand passen, so dass sich die Baueinheit E an die Rückseite der fest in den Fahrzeugkörper F integrierten, z.B. eingeschweißten, Trennwand anbauen lassen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel werden Schraubverbindungen zwischen dem Modulträger M und der Trennwand T vorgesehen. Es wäre aber auch denkbar, hier Nietverbindungen, Klebverbindungen oder Schweißverbindungen bzw. Mischformen davon zu wählen.

Der Modulträger M ist ein integral aus Faserverbundkunststoff K geformter U-Träger mit die Führungssicken 4 zu einer kompletten Bügelführung ergänzenden, nicht näher hervorgehobenen Führungsstrukturen für die beiden Überrollbügel B. Unter Faserverbundkunststoff K wird hier ein Material verstanden, das aus mehreren Glasfaser-Prepregs in einem thermischen Pressverformungsverfahren verarbeitet wird, wobei die Glasfasern in den Prepregs ein Gewebe bilden, das in eine Kunststoffmatrix eines thermoplastischen Kunststoffes, z.B. Polypropylen, eingebunden ist.

In Fig. 1, rechts, schließt das Ende des Modulträgers M mit den Seitenrändern der Trennwand in etwa ab. In Fig. 1, linke Seite, sind Verlängerungsabschnitte 11 am Modulträger M angeformt, die winkelig um den Seitenrand der Trennwand T herumgreifen, den Modulträger M eine C-förmige Kontur verleihen, und zur Aufnahme weiterer Fahrzeugausstattungskomponenten A konzipiert sind, z.B. für Verdeckabstützungen oder Beschläge, Sicherheitsgurtmodule, od. dgl. Die Verlängerungsabschnitte 11 können mit dem Fahrzeugkörper F verbunden, z.B. , sein.

Auch die beiden Überrollbügel B, die untereinander gleich sind, bestehen aus Faserverbundkunststoff. Jeder Überrollbügel B ist wenigstens eine thermisch pressgeformte Schale 12 mit umgekehrt U-förmiger Außenkontur, zwei im wesentlichen parallelen Schenkeln und längsorientierten, eingeformten Sicken 13, 14, die belastungsorientiert konfiguriert sind. Die Sicken 13, 14 bilden Führungs- oder Gleitflächen 15 für den Überrollbügel B in den durch die Trennwand T und den Modulträger M gebildeten Führungen.

In der Baueinheit E aus dem Modulträger M und den beiden Überrollbügeln B sind ferner Zubehörkomponenten Z für die Überrollbügel untergebracht. Dies sind nicht näher hervorgehobene Antriebseinrichtungen, wie Federspeicher, Sensorikkomponenten zum Auslösen der

DE 201 03 001 U1

20.03.01

Federspeicher, und Verriegelungen zum Positionieren der Überrollbügel in der eingezogenen und zum Verriegeln der Überrollbügel in der ausgefahrenen Stellung.

Die Baueinheit E aus dem Modulträger M mit den beiden Überrollbügeln B und den Zubehörteilen Z und A kann komplett vorgefertigt und getrennt von der Trennwand auf Funktion überprüft werden.

Bei der Montage des Fahrzeugkörpers wird die Baueinheit E von hinten her an der Rückseite der Trennwand T angebracht, wobei die Trennwand T den Gegebenheiten im Fahrzeugkörper entsprechend nahe hinter den Lehnen der Fahrzeugsitze platziert sein kann. In Fig. 1 ist angedeutet, dass die Trennwand T eine Krümmung in Hochrichtung aufweist, etwa in Anpassung an die Krümmung der Rückenlehnen L der Fahrzeugsitze. Auch die Schalen 12 der Überrollbügel B können entsprechend gekrümmt sein.

Alternativ ist es denkbar, den Modulträger M als Strangpress- oder Blechkantprofil aus Stahlblech oder Leichtmetall auszubilden. Des höheren Freiheitsgrades des Materialfaserverbundkunststoffes wegen ist diesem Material im Modulträger M jedoch der Vorzug zu geben.

Der Modulträger M kann im Fahrzeugkörper F gleichzeitig als eine Art Hutablage fungieren, ist jedoch dem direkten Einblick von Seiten der Fahrzeuginsassen entzogen. Aus Platz- und Gewichtsgründen beansprucht die Baueinheit E nur einen Teil der Höhe der Trennwand im Fahrzeugkörper F.

DE 201 03 001 U1

20.02.01

7

Ansprüche

1. Fahrzeugkörper (F) für ein Pkw-Cabriolet, der hinter Sitzverankerungen (S) eine quer zur Fahrzeuglängsrichtung verlaufende, fest in den Fahrzeugkörper integrierte Trennwand (T) aufweist, an der zwei ausfahrbare Überrollbügel (B) nebeneinander angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der den Sitzverankerungen (S) abgewandten Rückseite der Trennwand (T) ausschließlich im oberen Trennwandbereich ein quer zur Fahrzeuglängsrichtung orientierter, die Trennwand (T) aussteifender und sich über die Fahrzeugkörper-Innenbreite erstreckender Modulträger (M) montiert ist, der die beiden Überrollbügel (B) an der Rückseite der Trennwand (T) positioniert, dass der Modulträger (M) und die Trennwand (T) gemeinsam zwei Bügelführungen (G) bilden, und dass der Modulträger (T) mit den beiden Überrollbügel (B) eine vormontierte Baueinheit (E) ist.
2. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Modulträger (M) integrierte Bügelverstell-, Arretier- und Sensorkomponenten (Z) enthalten sind.
3. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulträger (M) ein U-Profil aus einem aus thermisch pressgeformten, mit thermoplastischem Kunststoff imprägnierten Glasfaser-Prepregs bestehenden Faserverbundkunststoff (K) ist.
4. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Überrollbügel (B) aus einem aus thermisch pressgeformten, mit thermoplastischem Kunststoff imprägnierten Glasfaser-Prepregs bestehenden Faserverbundkunststoff (K) gebildet sind.
5. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulträger (M) mit über die Seitenränder der Trennwand (T) verlängerten, in Richtung zu den Sitzverankerungen (E) umgebogenen Abschnitten (11) ausgebildet ist, und dass in den Abschnitten (11) vormontierbare Fahrzeugkörper-Ausstattungen (A), wie Verdeckabstützungen, Sicherheitsgurt-Module od. dgl. vorgesehen sind.

DE 201 03 001 U1

20.03.01

8

6. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulträger (M) in Hochrichtung niedriger ist als die Trennwand (T).
7. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennwand (T) zwischen eingeformten Führungen (4) für die beiden Überrollbügel (B) eine Durchgriffsöffnung (5) aufweist.
8. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Unterseite der Trennwand (T) und dem Boden (3) des Fahrzeugkörpers (F) ein Zwischenraum ausgespart ist.
9. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulträger (M) mit der Trennwand (T) verschraubt ist.
10. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennwand (T) in Hochrichtung eine Krümmung mit den Sitzverankerungen (S) zugewandter konkaver Krümmungsseite aufweist.
11. Fahrzeugkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennwand (T) aus einem thermisch pressgeformten, mit thermoplastischem Kunststoff imprägnierten Glasfaser-Prepregs bestehenden Faserverbundkunststoff (K) hergestellt ist.
12. Baueinheit (E) für einen Pkw-Cabriolet-Fahrzeugkörper (F), mit wenigstens einem vormontierten Überrollbügel (B), wobei die Baueinheit (E) an einer im Fahrzeugkörper (F) fest integrierten, sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckenden Trennwand (T) anbringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Baueinheit (E) einen über die Fahrzeugkörperinnenbreite durchgehenden, einstückigen Modulträger (M) und zwei nebeneinanderliegende vormontierte Überrollbügel (B) aufweist, dass die Überrollbügel (B) im Modulträger (M) mit in einer Modulträger-Vorderseite freiliegenden Vorderseiten vormontiert sind, und dass die Modulträger-Vorderseite zu an einer Rückseite der Trennwand (T) zugänglichen Befestigungseinrichtungen (10) passende Befestigungseinrichtungen aufweist.

DE 201 03 001 U1

20.03.01

13. Baueinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Modulträger (M) weitere Fahrzeugkörper-Ausstattungs-komponenten (A) ,wie Verdeckabstützungen und/oder Sicherheitsgurtmodule (A) vormontiert sind.
14. Baueinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass in seitlichen, C-förmig abknickenden Abschnitten (11) des Modulträgers (T) die weiteren Fahrzeug-Ausstattungs-komponenten (A) vormontiert sind.
15. Baueinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulträger (M) ein U-Träger, vorzugsweise aus Faserverbundkunststoff, ist, dessen U-Schenkel (8) die Befestigungseinrichtungen aufweisen.
16. Baueinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Überrollbügel (B) eine aus Faserverbundkunststoff pressgeformte Schale mit umgekehrt U-förmiger Außenkontur und längs zur U-Beuge orientierten, eingeformten Sicken (13, 14) ist.
17. Baueinheit nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulträger (M) und die Überrollbügel (B) jeweils aus integral pressverformten Glasfaser-Prepregs mit einer Thermoplastimprägnierung, vorzugsweise auf der Basis von Polypropylen, bestehen.

DE 201 03 001 U1

21.03.01

1/1

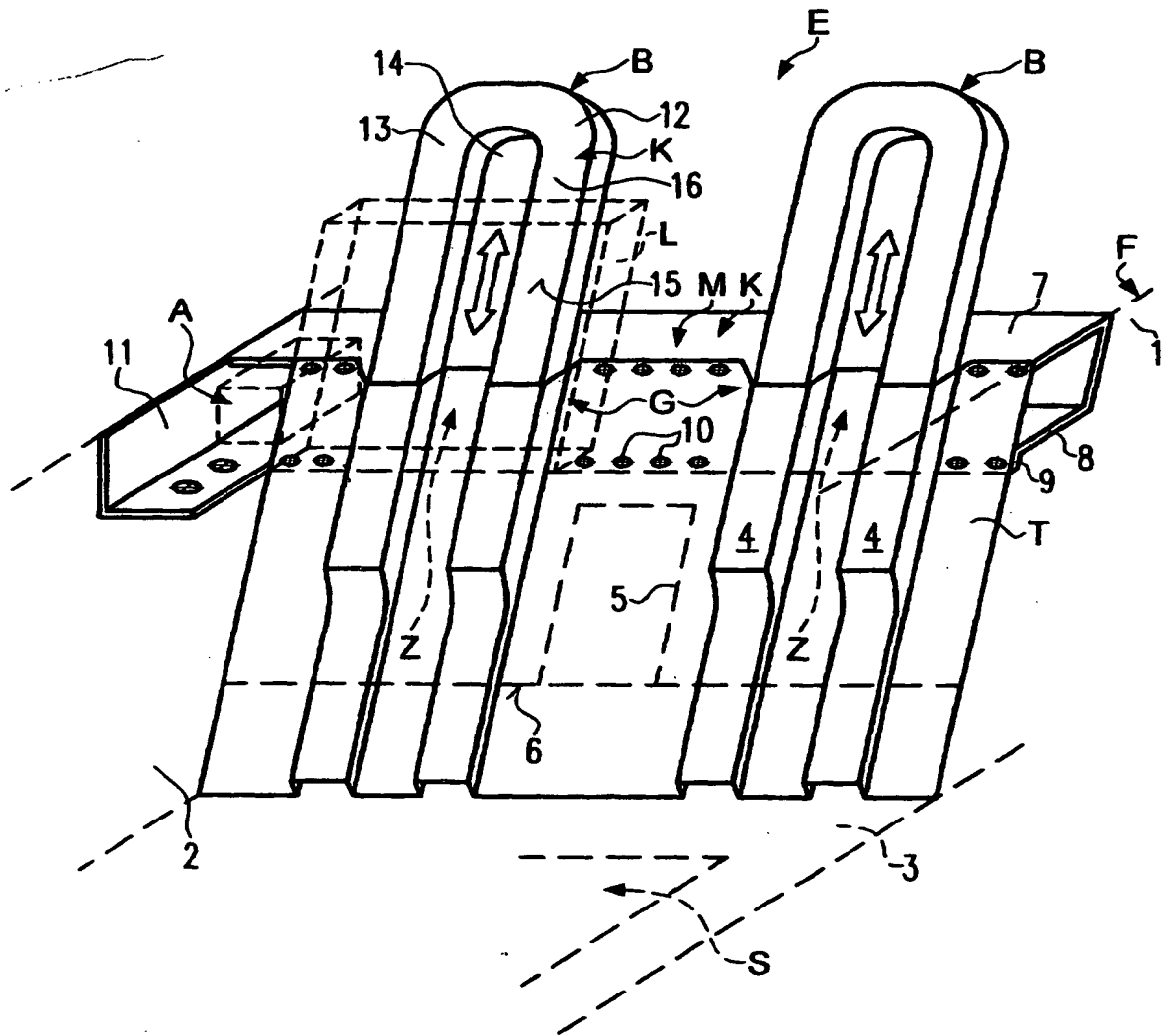


FIG. 1

DE 201 03 001 U1